

DERWENT-ACC-NO: 1982-35816E

DERWENT-
ACC-NO: 1982-35816EDERWENT-
WEEK: 198218

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Hydrogen-oxygen recombiner for gas from nuclear reactor water - comprising
cylindrical cartridge contg. circular tube around which planar sectors of catalyst is
filled and laminated

PATENT-ASSIGNEE: HITACHI LTD[HITA]

PRIORITY-DATA: 1980JP-0124616 (September 10, 1980)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<u>JP 57049895 A</u>	March 24, 1982	N/A	004	N/A

INT-CL (IPC): B01D053/00, C01B005/00 , G21F009/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 57049895A

BASIC-ABSTRACT:

Catalyst is described for use in appts. for recombining H₂ with O₂ produced from a nuclear reactor water, which is decomposed by a radiation in a radioactive waste gas treating facilities in a water boiler type nuclear power plant. The catalyst has a planar shape is porous and is made of a metal. The combiner comprises a cylindrical cartridge.

A circular tube is provided in the centre of the cartridge. The catalyst comprises planar sectors arranged around the tube to occupy a circular space defined by the tube and cartridge. The sectors are laminated one above another so that each joint between adjacent sectors is covered with upper sectors to avoid leaking of the gas through the joints.

Leakage of H₂ and O₂ gases through the joints of the sectors is avoided.

TITLE- HYDROGEN OXYGEN RECOMBINATION GAS NUCLEAR REACTOR WATER
TERMS: COMPRISE CYLINDER CARTRIDGE CONTAIN CIRCULAR TUBE PLANE
SECTOR CATALYST FILLED LAMINATE

DERWENT-CLASS: E36 J04 K05

CPI-CODES: E31-A; E31-D; J04-E04; K05-B03; K07-B; N02; N03; N06-D;

CHEMICAL- Chemical Indexing M3 *01* Fragmentation Code C101 C108 C550 C730 C800 C801
CODES: C802 C804 C805 C807 M411 M720 M903 M910 N309 N362 N441 N513 Q444
Chemical Indexing M3 *02* Fragmentation Code A300 A400 A500 A600 C810
M411 M730 M903 Q421

WEST**Search Results - Record(s) 1 through 1 of 1 returned.**☐ 1. Document ID: JP 57049895 A

L3: Entry 1 of 1

File: DWPI

Mar 24, 1982

DERWENT-ACC-NO: 1982-35816E

DERWENT-WEEK: 198218

COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Hydrogen-oxygen recombiner for gas from nuclear reactor water - comprising cylindrical cartridge contg. circular tube around which planar sectors of catalyst is filled and laminated

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

HITACHI LTD

HITA

PRIORITY-DATA: 1980JP-0124616 (September 10, 1980)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

JP 57049895 A

March 24, 1982

004

INT-CL (IPC): B01D 53/00; C01B 5/00; G21F 9/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP57049895A

BASIC-ABSTRACT:

Catalyst is described for use in appts. for recombining H₂ with O₂ produced from a nuclear reactor water, which is decomposed by a radiation in a radioactive waste gas treating facilities in a water boiler type nuclear power plant. The catalyst has a planar shape is porous and is made of a metal. The combiner comprises a cylindrical cartridge.

A circular tube is provided in the centre of the cartridge. The catalyst comprises planar sectors arranged around the tube to occupy a circular space defined by the tube and cartridge. The sectors are laminated one above another so that each joint between adjacent sectors is covered with upper sectors to avoid leaking of the gas through the joints.

Leakage of H₂ and O₂ gases through the joints of the sectors is avoided.

TITLE-TERMS: HYDROGEN OXYGEN RECOMBINATION GAS NUCLEAR REACTOR WATER COMPRISE CYLINDER CARTRIDGE CONTAIN CIRCULAR TUBE PLANE SECTOR CATALYST FILLED LAMINATE

DERWENT-CLASS: E36 J04 K05

CPI-CODES: E31-A; E31-D; J04-E04; K05-B03; K07-B; N02; N03; N06-D;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M3 *01*

Fragmentation Code

C101 C108 C550 C730 C800 C801 C802 C804 C805 C807

M411 M720 M903 M910 N309 N362 N441 N513 Q444

Chemical Indexing M3 *02*

Fragmentation Code

A300 A400 A500 A600 C810 M411 M730 M903 Q421

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1532S; 1740P ; 1779S

Full	Title	Citation	Front	Review	Classification	Date	Reference	Sequences	Attachments
Draw	Desc	Image							

K000C

[Generate Collection](#)[Print](#)

Terms	Documents
jp-57049895-\$.did.	1

Display Format: [FULL](#) [Change Format](#)[Previous Page](#)[Next Page](#)

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—49895

⑤ Int. Cl.³

G 21 F 9/02

B 01 D 53/00

C 01 B 5/00

識別記号

庁内整理番号

6422—2G

6825—4D

7059—4G

⑬ 公開 昭和57年(1982)3月24日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 再結合器の触媒構造

① 特 願 昭55—124616

② 出 願 昭55(1980)9月10日

⑦ 発 明 者 秋本成一

日立市幸町3丁目1番1号株式

会社日立製作所日立工場内

⑧ 発 明 者 佐方裕治

日立市幸町3丁目1番1号株式

会社日立製作所日立工場内

⑨ 発 明 者 百武弘

日立市幸町3丁目1番1号株式

会社日立製作所日立工場内

⑩ 出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内1丁目5

番1号

⑪ 代 理 人 弁理士 高橋明夫

明 細 書

発明の名称 再結合器の触媒構造

特許請求の範囲

1. 板状海綿状金属触媒を用いた再結合器において、充填層中央部に円筒を設けその円筒に嵌合する板状金属触媒を配したことを特徴とした再結合器の触媒構造。

発明の詳細な説明

本発明は主として、沸騰水型原子力発電所の放射性気体廃棄物処理設備に係わり、原子炉水の放射線分解によつて生じる水素および酸素の除去に用いられている酸水素再結合器に関するものである。

沸騰水型原子力発電所の放射性気体廃棄物処理系は第1図に示すフローになっている。

原子炉水の放射線分解によつて生じた水素・酸素は主復水器1の漏洩空気とともに空気抽出器2により主復水器より抽気され、空気抽出器の駆動蒸気により、爆鳴気限界以下に希釈された後、再結合器3で触媒反応により、酸素・水素は水蒸気

となる。水蒸気は排ガス復水器4により凝縮され除去される。次に酸素・水素・水蒸気を除去された放射性排ガスは半減期の長いKr・Xeを活性炭吸着塔5により減衰された後、排気筒6より大気に放出される。

再結合器前後においては、水素の爆鳴気限界以下になる様、大量の水蒸気で希釈されているが、排ガス復水器以降では水蒸気が除去されるため、排ガス復水器以降で水素の爆発の恐れがない様にするため、再結合器は高い触媒反応度が要求され再結合器下流の水素濃度は非常に少なくなるようにしなければならない。

第2図に従来技術の多孔板の触媒18を積層させた再結合器の一例を示す。触媒18は触媒サポート19の上に重ねて置かれ触媒押え20で上から押え固定させる。酸素・水素を含んだガスは上部ノズル15から再結合器に入り触媒18の中を通る過程で酸素と水素が結合し水蒸気となつて下部ノズル16から出て行く。あるいは下部ノズル16から入つて上部ノズル15から出て行く上向

流の方式も可能である。このような再結合器において一枚の大きな円形の多孔触媒板を積層させるとカートリッジ内面と触媒外周の隙間が大きくなりバイパス流が生じて未反応のガスが流れ出てしまうことが考えられる。この対策として図3に示すように触媒18を扇状に切断してカートリッジとの隙間を出来るだけ小さくするように充填することが出来る。この場合扇状の触媒の半径方向の合せ目は図3に示すように1層毎又は数層毎にすまして充填することにより合せ目からのバイパス流の影響は回避する。しかしながらこの場合においても中央の扇先端部の合せ目における隙間の発生は避けられない。本発明はこのような不具合をなくするため第4図に示すように再結合器中央部に円筒23を設け扇形触媒の先端部をこれに合わせて切り欠き触媒板18を円筒23の外周に密に接触させバイパス流を低減しようとするものである。なお触媒板は円周方向にも切断しカートリッジ17と触媒との触媒板外円縁との接触は充分保つ構造とし、かつ切断線の合わせ目は各層毎又は

数層毎にすまして充填するようにして円周合わせ目からのバイパス流を避け未反応のガスの流出を防ぐようにする。また本発明によると扇形触媒先端部を切欠くことにより、触媒板表面に触媒反応を起こさせるパラジウム等のメッキを行なうとき扇形触媒先端部に過度にメッキされてしまい不均一なメッキとなってしまうことと、先端部が欠損し易いと云う欠点を除くことができる。

本発明の1つの実施例を第5図に示す。触媒板18をカートリッジ17と内筒23の間に積み重ねる構造である。カートリッジ内側と内筒外側とは数枚のつば24を設けじやま板の効果を持たせることができるが、触媒板を半径方向及び円周方向に切断してあるとこのつば24がカートリッジ及び内筒に溶接されていても触媒板を一枚ずつ組込んで積み重ね作業を行なうことができる。

図6には本発明による別の実施例を示す。本実施例はカートリッジを設けず容器胴12に直接触媒板を接触させる方法である。

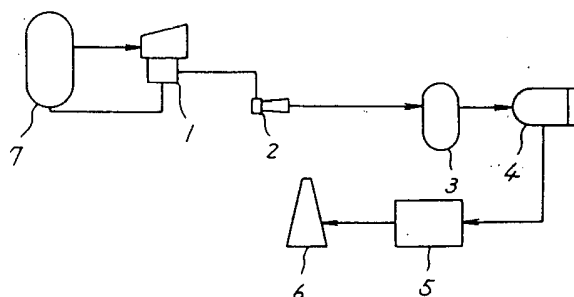
図面の簡単な説明

第1図は本発明の対象である沸騰水型原子力発電設備の気体廃棄物処理設備のフローシート、第2図は触媒を充填した従来技術の再結合器の構造図、第3図は扇形触媒を充填した再結合器の断面図、第4図は触媒層に内筒を設けた再結合器の断面図、第5図は本発明の1実施例構造図、第6図は本発明の他の実施例構造図を示す。

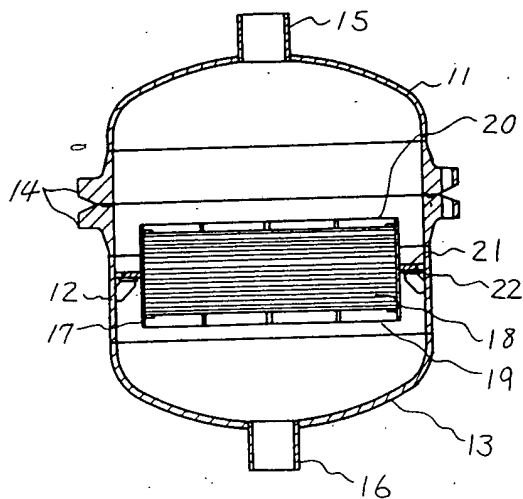
11…上鏡板、12…胴板、13…下鏡板、14…フランジ、15…上部ノズル、16…下部ノズル、17…触媒カートリッジ、18…触媒、19…触媒サポート、20…触媒押え、21…サポート、22…サポート、23…内筒、24…つば。

代理人 弁理士 高橋明夫

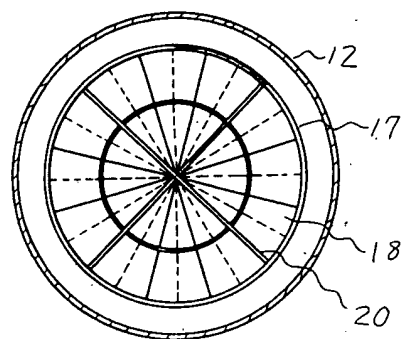
第1図



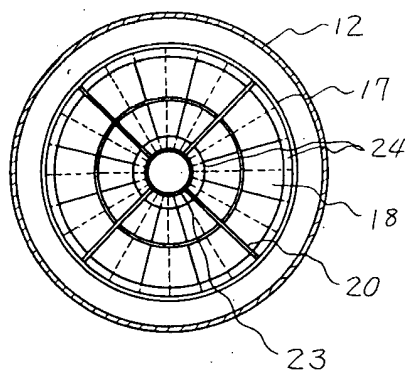
第2図



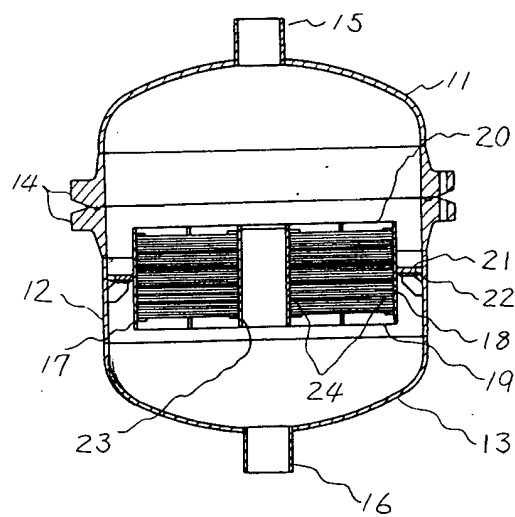
第3図



第4図



第5図



第6図

